

# Anforderungen an und Methodik von 4D-Content Management Systemen

*Elmar SCHMIDINGER, Manfred SCHRENK, Thomas FUNDNEIDER*

Elmar Schmidinger, [es@itc-schmidinger.com](mailto:es@itc-schmidinger.com), IT-Consultant, Wien

Dipl.-Ing. Manfred Schrenk, Dipl.-Ing. Thomas Fundneider, MULTIMEDIAPLAN.AT, Baumgasse 28, A-1030 Wien  
[schrenk@multimediplan.at](mailto:schrenk@multimediplan.at), [fundneider@multimediplan.at](mailto:fundneider@multimediplan.at)

## 1 CONTENT-MANAGEMENT-SYSTEME

Der Hype um den Begriff Content Management lässt die Vermutung anstellen, dass es sich um eine neue Technologie oder Arbeitsweise handelt. Dem ist jedoch nicht so. Bereits im hellenistischen Zeitalter lautete der Auftrag an den Bibliothekar Demetrios von Phaleron der berühmten Bibliothek von Alexandria, alle Bücher dieser Welt zu beschaffen. Die außergewöhnliche Leistung bestand neben der entstandenen Sammlung von 400.000 - 700.000 Buchrollen vor allem in deren systematischen Katalogisierung, in der Erstellung von Buchverzeichnissen und annotierten Bestandsverzeichnissen (mit Angaben, die wir heute als Metainformation bezeichnen würden), sowie einem Etikettierungssystem zur schnellen Werksidentifikation. Aufgrund dieser innovativen Überlegungen wurde es auch möglich, dass nach der Brandkatastrophe die wertvollsten der circa 40.000 vernichteten Schriftrollen wiederbeschafft werden konnten.

Betrachtet man im Vergleich dazu die heutige Herangehensweise an digitale Information, so lässt sich erstens feststellen, dass die produzierte Informationsflut meist unstrukturiert auf Festplatten schlummert und somit verloren gehen wird und zweitens, dass die Bemühungen einer Strukturierung von Datenmaterial zwar vorangehen aber noch lange nicht sämtliche methodische Anforderungen erfüllt sind. Ein Ansatz, der sich mit dem strukturierten und systematischen Umgang von Inhalten beschäftigt, stellen Content Management Systeme (CMS) dar.

Internet – im speziellen das WWW – hat Nutzern die technologische Möglichkeit eröffnet, Informationen zwischen verschiedenen Nutzergruppen einfach auszutauschen. Dieser Mechanismus hat die Informationsflut massiv erhöht. Die Suche nach gezielter Information in dieser Informationsflut ist schwieriger geworden. Der Begriff der Metainformation, die Suche nach Standards für die Beschreibung von Daten ist eine logische Folge davon.

Der Mechanismus des Informationsaustausches hat für unterschiedlich Einsatzbereiche auch entsprechende Berechtigungsmechanismen zum Bezug, zur Änderung und Bereitstellung von Informationen erfordert. Einfach Mechanismen zur raschen Änderbarkeit (Aktualisierung) von Informationen und entsprechende Ablaufkontrollen (Workflows) zur Bearbeitung der Informationen haben den Begriff CMS-Systeme populär gemacht.

CMS-Systeme verwalten Informationen: Import, Speicherung, Änderung sowie Bereitstellung unterschiedlichen Informationen aus unterschiedlicher Quellen von und für unterschiedlicher Nutzer. Die Bereitstellung von Informationen via CMS bedeutet in der Regel ausgewählte (meist personalisierte) Zusammenstellung von unterschiedlichen Informationen unmittelbar beim Abruf der Informationen durch den Nutzer.

Systemgrößen wie Netzwerkübertragungsgeschwindigkeit, Graphik und CPU-Leistungen von Desktop, Laptops und Infoterminals, spezielle Installationen von Software oder PlugIns haben im Webbereich zu einer schlanker Informationsgestaltung geführt. Die Informationen sind meist in Text-, (animiertem) Bild-, und 2D-Vektordatenformaten verfügbar.

Die Verwaltung von RichMedia-Daten wie Video und 3D-Daten wurden bisweilen hauptsächlich in lokalen Bereichen mit eignen Systemen durchgeführt, wie bspw. in der Medienbranch MAM-System (Media-Asset-Management) für Videodaten oder im Automobilbereich DMU-Systeme (Digital MockUp) zur Verwaltung von großen 3D-Datenmengen.

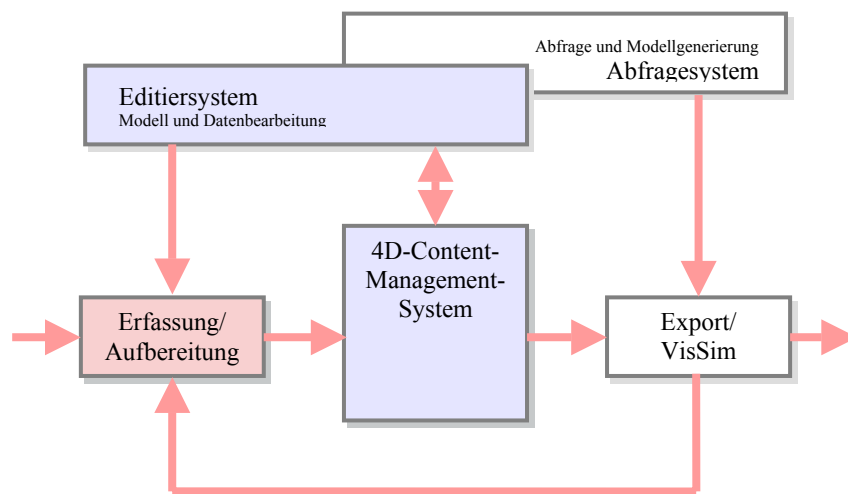
Die Konvergenz von CMS-, MAM- und DMU-Systemen stellen 4D-CMS-Systeme dar, die neue Möglichkeiten zur Verwaltung von komplexen 4D-Modelle wie Stadt- und Landschaftsmodelle bieten.



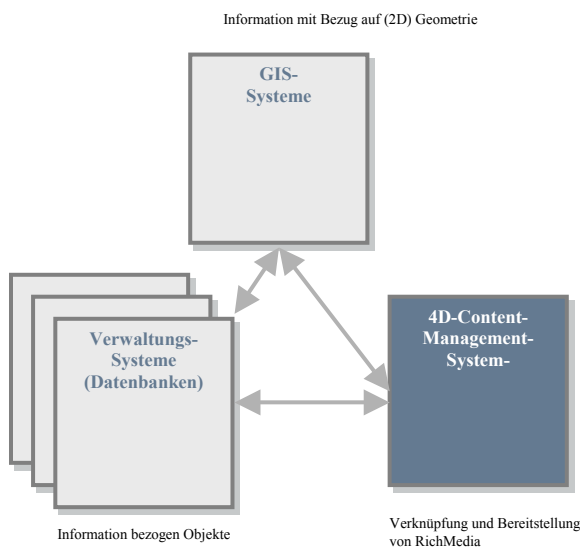
Anforderungen an 4D-CMS-Systeme sind:

- Verwaltung großer Datenmengen (Modellteilen);
- Verwaltung und Erweiterbarkeit verschiedene Datenquellen (Gebäude, Gewässer, Strassen, Geologische Schichten, ...);
- Verwaltung und Erweiterbarkeit verschiedener Datenarten (Geometrie, Bild, Video, Text, ...);
- Berücksichtigung der Dimensionen Zeit, Darstellungskomplexität, Versionen und Varianten;
- Verwaltung und Bereitstellung der Daten für und von unterschiedlichen Nutzergruppen unter Berücksichtigung von Rechten;
- Integration in bestehende Systemlandschaften;
- Abbildung von Nutzerspezifischen Abläufen (Workflows);
- Berücksichtigung von Standards und Normen.

4D-CMS-Systeme sind eingebettet in eine Umgebung von Erfassungs-, Aufbereitungs- und Optimierungsumgebungen von Daten (insbesondere von 3D-Daten) sowie entsprechende VisSim-Umgebungen, die über entsprechende Abfragen Modelle zu Simulationen, Visualisierung und für Exports generieren.



Neben den Verwaltungsaspekten sind natürlich auch Werkzeugumgebungen zu berücksichtigen, die bisherigen im Umfeld der Verwaltung der geometrischen Stadt- und Landschaftsdaten existieren. Dies sind insbesondere CAD und GIS-Systeme. 4D-CMS-Systeme verstehen sich als Ergänzung zu diesen bestehenden Landschaften.



## 2 4D-CMS-SYSTEME

Für den archäologischen und stadtplanerischen Kontext von besonderer Bedeutung sind raum-bezogene Informationen unter Einbeziehung der Zeitkomponente - also spatio-temporale CMS oder "4D-CMS".

Folgende Abbildungen zeigen die Anwendung eine 4D-CMS am Beispiel des Wiener Stephansdoms.

